



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی کرمان

دانشکده مدیریت و اطلاع رسانی پزشکی

پایان نامه مقطع کارشناسی ارشد رشته اقتصاد بهداشت

عنوان:

برآورد بار اقتصادی ناشی از حوادث شغلی در بیمه شدگان سازمان تامین

اجتماعی شهرستان کرمان در سالهای ۱۳۹۵ و ۱۳۹۴

توسط:

انیسه کمالی

استاد راهنما:

دکتر اسما صابر ماهانی

سال تحصیلی: ۱۳۹۸



دانشگاه علوم پزشکی کرمان  
تحصیلات تکمیلی دانشگاه

بِسْمِہِ تَعَالٰی

صور تجلسه دفاع از پایان نامه

تاریخ ۹۸، ۲۱، ۲۷

شماره : ۱۷۲۹۰۰۰۱

پیوست.....

جلسه دفاعیه پایان نامه تحصیلی **خانم انیسبه کمالی** دانشجوی کارشناسی ارشد رشته اقتصاد بهداشت دانشکده مدیریت و اطلاع رسانی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی کرمان تحت عنوان: **برآورد بار اقتصادی ناشی از حوادث شغلی در بیمه شدگان سازمان تأمین اجتماعی شهرستان کرمان** در سال **۱۳۹۴ و ۱۳۹۵** در ساعت ۱۲/۵ روزیکشنبه مورخ ۹۸/۱۱/۲۷ با حضور اعضای محترم هیات داوران متشکل از:

امضا	نام و نام خانوادگی	سمت
	خانم دکتر صابرماهانی	الف: استاد راهنما
		ب: استادمشاور
	آقای دکتر گودرزی	ج: عضو هیات داوران (داخلی)
	خانم دکتر اسحاقی	د: عضو هیات داوران (خارجی)
	خانم دکتر شجاعی	ه: نماینده تحصیلات تکمیلی

تشکیل گردید و ضمن ارزیابی به شرح پیوست با درجه ..... و نمره ..... مورد تأیید قرار گرفت.

معاون و افسار معاون آموزشی  
دانشکده مدیریت و اطلاع رسانی پزشکی کرمان  
معاونیت آموزشی

## فهرست مندرجات

فهرست جداول ..... ه

فهرست نمودار ..... و

فهرست پیوست ..... ز

فهرست کوتاه نوشته ها ..... ح

چکیده فارسی ..... ی

فصل اول: مقدمه و اهداف ..... ا

۱-۱- مقدمه

Error! .....

Bookmark not defined.

۱-۲- بیان مسئله و اهمیت

Error! Bookmark not defined..... موضوع

۱-۳- هدف

Error! ..... کلی

Bookmark not defined.

۱-۴- اهداف اختصاصی

Error! Bookmark not ..... پژوهش

defined.

۱-۵- اهداف

Error! Bookmark ..... کاربردی

not defined.

..... ۱-۶ - سؤالات پژوهش

Error! Bookmark not defined.

..... ۵ تعریف واژگان کلیدی

..... ۱-۷-۱ - بار اقتصادی حوادث شغلی

Error! Bookmark not defined.

..... ۱-۷-۲ - حادثه شغلی

Error! Bookmark not defined.

..... ۱-۷-۳ - شاخص DALY

Error! Bookmark not defined.

..... ۷ فصل دوم: بررسی متون

..... ۸ ۲-۱ - مقدمه

..... ۸ ۲-۲ - تعریف حادثه

..... ۸ ۲-۳ - طبقه بندی حوادث

..... ۲-۴ - حادثه شغلی

Error! Bookmark not defined.

..... ۹ ۲-۵ - اهمیت حوادث ناشی از کار

..... ۲-۵-۱ - از نظر

Error! Bookmark ..... انسانی

not defined.

..... ۲-۵-۲ - از نظر

Error! Bookmark ..... اجتماعی

not defined.

۳-۵-۲-از نظر

اقتصادی.....Error! Bookmark

not defined.

۱۱.....۲-۶-۲- علل حوادث ناشی از کار

۱۱.....۲-۶-۱- علل مستقیم

۱۱.....۲-۶-۲- علل غیرمستقیم

۱۲.....۲-۷- طبقه بندی حوادث شغلی

۱۲.....۲-۷-۱- طبقه بندی براساس انواع فعالیت اقتصادی

۱۲.....۲-۷-۲- طبقه بندی براساس نوع حادثه

۱۴.....۲-۷-۳- طبقه بندی براساس عامل (مادی) حادثه

۱۶.....۲-۷-۴- طبقه بندی حادثه براساس ماهیت آسیب دیدگی

۱۷.....۲-۷-۵- طبقه بندی حادثه براساس محل آسیب دیدگی در بدن

۱۷.....۲-۷-۶- طبقه بندی حادثه براساس میزان از کار افتادگی حوادث

۲-۸- پیشینه بهداشت حرفه ای و بررسی حوادث شغلی در

جهان.....Error! Bookmark not defined.

.....۲-۹- بهداشت حرفه ای در ایران

Error! Bookmark not defined.

.....۲-۱۰- غرامت

Error! Bookmark not defined.

.....۲-۱۰- بار اقتصادی

Error! Bookmark not defined.

.....۲-۱۱- ارزشیابی اقتصادی

Error! Bookmark not defined.

.....۲-۱۲- روش‌های تحلیل ارزشیابی اقتصادی.....

Error! Bookmark not defined. ....

Error! .....۲-۱۳- اندازه‌گیری منافع.....

Bookmark not defined.

.....۲-۱۳-۱- روش سرمایه‌انسانی..... ۲۳

.....۲-۱۲-۲- روش تمایل به پرداخت.....

Error! Bookmark not defined.

Error! Bookmark not .....۲-۱۳- کیفیت زندگی تعدیل شده براساس سالهای سلامت.....

defined.

.....۲-۱۴- سالهای توام با ناتوانی و مرگ زود رس.....

Error! Bookmark not defined. ....

.....۲-۱۵- مرور متون.....

Error! Bookmark not defined. ....

.....۲-۱۵-۱- مطالعات داخلی.....

Error! Bookmark not defined. ....

.....۲-۱۵-۲- مطالعات خارجی.....

Error! Bookmark not defined. ....

.....۲-۱۵-۳- تحلیل مطالعات پیشین.....

Error! Bookmark not defined.

.....۳۷- فصل سوم: مواد و روش کار.....

.....۳-۱- مقدمه.....

Error! Bookmark not defined. ....

.....۳-۲- نوع مطالعه.....

Error! Bookmark not defined. ....

.....۳-۳ جامعه مورد مطالعه.....

Error! Bookmark not defined. ....

.....۳-۴ دیدگاه مطالعه.....

Error! Bookmark not defined. ....

.....۳-۵ روش اجرای پژوهش.....

Error! Bookmark not defined.

.....۳-۶ محاسبه هزینه‌های مستقیم ناشی از حوادث شغلی ..... ۳۹

Error! Bookmark .... DALY از شاخص با استفاده از حوادث شغلی  
not defined.

Error! .....۳-۶-۲ فاز دوم: محاسبه هزینه‌های مستقیم درمانی ناشی از حوادث شغلی.....  
Bookmark not defined.

Error! Bookmark not defined. ....۳-۶-۳ فاز سوم: محاسبه هزینه‌های غرامتی ناشی از حوادث شغلی.....

.....۳-۷ محاسبه هزینه‌های غیر مستقیم ناشی از حوادث شغلی ..... ۴۰

Error! .....۳-۷-۱ فاز اول: محاسبه هزینه‌های کاهش بهره‌وری ناشی از حوادث شغلی .....  
Bookmark not defined.

Error! Bookmark not defined. ....۳-۸ مقایسه دو روش محاسبه ارزش حوادث شغلی رایج در رویکرد سرمایه انسانی.....

.....۳-۹ ابزار جمع‌آوری داده‌ها.....

Error! Bookmark not defined. ....

.....۳-۱۰ روش تحلیل داده‌ها محاسبه هزینه‌های مستقیم ناشی از حوادث شغلی

Error! Bookmark not defined.....

Error! Bookmark .. DALY از شاخص با استفاده از حوادث شغلی  
not defined.

.....۳-۱۰-۲ فاز دوم: محاسبه هزینه‌های مستقیم درمانی ناشی از حوادث شغلی.....

Error! Bookmark not defined.

۳-۱۰-۳ فاز سوم: محاسبه هزینه‌های گرامتی ناشی از حوادث شغلی.....

Error! Bookmark not defined. ....

۳-۱۱ روش تحلیل داده‌های محاسبه هزینه‌های غیر مستقیم ناشی از حوادث شغلی .....۴۲

۳-۱۱-۱ فاز اول : محاسبه هزینه‌های کاهش بهره وری ناشی از حوادث شغلی.....Error! Bookmark ...

not defined.

۳-۱۲ مقایسه دوروش محاسبه ارزش حوادث شغلی رایج در رویکرد سرمایه انسانی .....Error! Bookmark not defined.

۳-۱۳ ملاحظات اخلاقی.....Error! ..... ..

Bookmark not defined.

۳-۱۴ محدودیت‌های پژوهش.....Error! Bookmark not

defined.

فصل چهارم: یافته‌ها.....۴۴

۴-۱

مقدمه.....Error!

Bookmark not defined.

۴-۲ هزینه‌های مستقیم ناشی از حوادث شغلی .....۴۵

۴-۲-۱ فاز اول: محاسبه هزینه‌های انسانی ناشی از حوادث شغلی با استفاده از شاخص DALY ....Error! Bookmark

not defined.

۴-۲-۲ فاز دوم : محاسبه هزینه‌های درمانی ناشی از حوادث شغلی.....Error!

Bookmark not defined.

۴-۲-۳ فاز سوم : محاسبه گرامت‌های وارده به سازمان تامین اجتماعی

Error! Bookmark not defined.....

۴-۳ هزینه‌های غیر مستقیم ناشی از حوادث شغلی .....۵۲

۴-۳-۱ فاز اول : محاسبه هزینه‌های کاهش بهره وری ناشی از حوادث شغلی .....Error!

Bookmark not defined.



۴-۴ مقایسه دوروش محاسبه ارزش حوادث شغلی رایج در رویکرد سرمایه انسانی. .... Error! Bookmark not defined.

۴-۵- مجموع هزینه های محاسبه شده ناشی از حوادث شغلی ..... Error! Bookmark not defined.

Error! Bookmark not defined.

## فصل پنجم: بحث و نتیجه گیری.....۵۷

۵-۱- مقدمه..... ۵۸

۵-۲- بحث..... ۵۸

۵-۳- نتیجه گیری..... ۶۳

۵-۴-پیشنهادهای پژوهش:..... ۶۳

۵-۵-پیشنهادهای برای پژوهشهای آتی:..... ۶۴

فهرست منابع..... ۶۵

## فهرست جدول ها

- ۴-۱- جدول فراوانی حادثه دیدگان و DALY در گروه‌های سنی ..... ۴۶
- ۴-۲- جدول توزیع میزان DALY و فراوانی حادثه دیدگان بر حسب نوع حادثه و آسیب شغلی ..... ۴۶
- ۴-۳- جدول توزیع میزان DALY و فراوانی حادثه دیدگان بر حسب علت حادثه ..... ۴۷
- ۴-۴- جدول توزیع میزان DALY و فراوانی حادثه دیدگان بر حسب حوزه فعالیت ..... ۴۸
- ۴-۵- جدول توزیع میزان DALY و فراوانی حادثه دیدگان بر حسب عضو آسیب دیده ..... ۴۹
- ۴-۶- جدول هزینه های درمانی ناشی از حوادث شغلی ..... ۵۰
- ۴-۷- جدول غرامت های پرداختی سازمان تامین اجتماعی ..... ۵۱
- ۴-۸- جدول هزینه های کاهش بهره وری ناشی از حوادث شغلی بر حسب نوع حادثه ..... ۵۲
- ۴-۹- جدول هزینه های کاهش بهره وری ناشی از حوادث شغلی بر حسب علت حادثه .....  
**Error! Bookmark not defined.**
- ۴-۱۰- جدول هزینه های کاهش بهره وری ناشی از حوادث شغلی بر حسب گروه‌های سنی .....  
**Error! Bookmark not defined.**
- ۴-۱۱- جدول هزینه‌های کاهش بهره‌وری ناشی از حوادث شغلی بر حسب عضو آسیب دیده .....  
**Error! Bookmark not defined.**
- ۴-۱۲- جدول مقایسه دو روش محاسبه ارزش حوادث شغلی .....  
**Error! Bookmark not defined.**
- ۴-۱۳- جدول مجموع هزینه های محاسبه شده ناشی از حوادث شغلی ..... ۵۶

## فهرست نمودارها

- ۴-۱- نمودار فراوانی حادثه دیدگان و DALY در گروههای جنسی ..... ۴۵
- ۴-۲- نمودار توزیع فراوانی و میزان DALY بر حسب پیامد حادثه ..... ۵۰

## فهرست پیوست ها

پیوست شماره ۱: فرم گردآوری اطلاعات حوادث شغلی ..... ۶۹

## فهرست کوتاه نوشته ها

Abbreviations		معادل فارسی
DALY	Disability Adjusted Life Years	سال‌های تعدیل شده زندگی توام با ناتوانی و مرگ زودرس
YLL	Years of Life Lost	سال‌های از دست رفته زندگی به علت مرگ زود رس
YLD	Years of Life Disability	سال‌های سپری شده توام با ناتوانی
QALY	Quality Adjusted Life Years	کیفیت زندگی تعدیل شده براساس سلامت
ILO	International Labour Organization	سازمان بین‌المللی کار
COI	Cost of Illness	هزینه بیماری
BOD	Burden of Disease	بار بیماری
QOL	Quality of Life	کیفیت زندگی
GDP	Gross Domestic Product	تولید ناخالص داخلی
CEA	Cost Effectiveness Analysis	تحلیل هزینه- اثربخشی
CUA	Cost Utility Analysis	تحلیل هزینه- مطلوبیت
CBA	Cost Benefit Analysis	تحلیل هزینه- فایده
HCA	Human Capital Approach	رویکرد سرمایه انسانی
WTP	Willingness to Pay	تمایل به پرداخت
NICE	National Institute For Health And Care Excellence	موسسه ملی سلامت و تعالی مراقبت

HIS	Hospital Information System	سامانه مدیریت اطلاعات بیمارستان
GBD	Global Burden of Disease	بار جهانی بیماری
WHO	World Health Organization	سازمان بهداشت جهانی
GSS	General Social Survey	بررسی عمومی اجتماعی
QWL	Quality Of Work Life	کیفیت زندگی کاری

## چکیده:

**مقدمه و هدف:** امروزه با توجه به پیشرفت در امور صنعتی و امکان استفاده از وسایل مدرن جهت مسافرت، استفاده از نیروی برق و ماشین آلات، تماس با مواد شیمیایی و غیره؛ انسان در برابر حوادث بی شماری قرار گرفته است. همه ساله میلیون ها حادثه در دنیا اتفاق می افتد و ده ها میلیون کارگر قربانی حوادثی می شوند که منجر به کشته شدن و یا از کار افتادگی تعداد کثیری از آنها می گردد. برطبق آمار منتشر شده در کشورهای پیشرفته صنعتی، سالانه از هر ده نفر کارگر یکی دچار سانحه می شود و در نتیجه این گونه سوانح، پنج درصد روزهای کار ملی به هدر می رود. از این رو حوادث ناشی از کار از سویی سبب ناراحتی فرد کارگر و یا افراد خانواده اش می شود و از سویی دیگر سبب از بین رفتن سرمایه و تزلزل بنیان اقتصادی جامعه می گردد. لذا اینگونه حوادث از دیدگاه انسانی، اجتماعی، اقتصادی و به ویژه حقوقی دارای اهمیت قابل توجهی می باشند. جراحات شغلی می تواند هزینه قابل توجهی برای اقتصاد کشور داشته باشد. دسترسی به اطلاعات جراحات شغلی در کشورهای در حال توسعه به دلیل ضعف سیستم های گزارش دهی و ثبت معمولاً به طور کامل میسر نمی باشد، در نتیجه برآورد دقیقی از هزینه های این حوادث در دسترس نیست. هدف از این مطالعه برآورد هزینه های اقتصادی حوادث شغلی در بیمه شدگان سازمان تامین اجتماعی شهرستان کرمان بود.

**روش کار:** مطالعه حاضر یک مطالعه توصیفی-تحلیلی است که در سال ۱۳۹۷ انجام شد. داده ها از طریق سرشماری جمع آوری شد و جمعیت هدف تمامی افراد حادثه دیده تحت پوشش بیمه تامین اجتماعی در سال های ۱۳۹۵ و ۱۳۹۴ در مشاغل صنعتی و غیر صنعتی مشغول به کار در شهرستان کرمان بودند. تمامی داده های جمع آوری شده وارد نرم افزار EXCEL شد و سپس هرکدام از هزینه های ناشی از حوادث شغلی اعم از هزینه های انسانی، درمانی، کاهش بهره وری، غرامت های پرداختی به افراد حادثه دیده محاسبه شد. در نهایت مقایسه دو روش محاسبه ارزش حوادث شغلی رایج در رویکرد سرمایه انسانی از طریق هزینه کاهش بهره وری و غرامت های پرداختی سازمان تامین اجتماعی انجام شد.

**یافته‌ها:** حوادث شغلی در طی دوسال به میزان ۸/۵۰ سال DALY به همراه داشته است. هزینه های مستقیم حوادث شغلی شامل هزینه های درمانی، معادل ۹۵/۰۹۵/۲۱۷۰۰ میلیون ریال و هزینه های غیر مستقیم شامل هزینه های کاهش بهره وری و غرامت های پرداختی سازمان تامین اجتماعی به ترتیب هرکدام به مبلغ ۵۲۲/۵۳۰۳۵ و ۵۰۵/۲۳۳۷ میلیون ریال بودند. مقایسه دوروش ارزش حوادث شغلی در رویکرد سرمایه انسانی نشان داد که میانگین درآمدی از دست رفته افراد بر اثر حوادث شغلی بسیار بیشتر از غرامتی است که سازمان تامین اجتماعی به افراد حادثه دیده پرداخت می کند.

**نتیجه گیری:** بر اساس نتایج این بررسی، حوادث شغلی سالانه هزینه های اقتصادی قابل توجهی را به صنعت، جامعه، کارگران و خانواده های آنها وارد می کنند. همچنین نتایج این بررسی نشان دهنده جایگاه و اهمیت حوادث شغلی بسیار مهم بوده و از این رو برای تصمیم گیرندگان و برنامه ریزان در حوزه های مرتبط با سلامت شغلی می تواند مورد استفاده قرار گیرد.

**کلید واژه ها:** بار اقتصادی، حادثه شغلی، DALY



## منابع

1. Ceylan H. Analysis of occupational accidents according to the sectors in Turkey. Gazi University Journal of Science. 2012;25(4):909-18.
2. Bilim N, Bilim A. Occupational health and safety outlook in Turkey. Safety and Reliability of Complex Engineered Systems–Podofilini et al(Eds) Taylor and Francis Group, London. 2015:3201-4.
3. Esmaeili A, Vaziri Nejad R, F. S. One-year accidents caused by work in the affected farmers referred to the centers (2005\_2006) in Bam health care. Journal of Occupational Medicine. 2008;1(1):42-6.( in Persian)
4. Ghasempouri K, Pourhossein M, Mir Mohammadi M, Alizadeh A. Frequency of occupational accidents and pattern of injuries to patients referring to the clinical examination of forensic medicine in sari from 2011 to Feb 2012.Scientific journal of forensic medicine. 2014;20(3):127-32. (in Persian)
5. Atrkar Roshan S, Alizadeh S. Estimating economic costs of occupational accidents in iran case study of occupational accidents in 2012. Two Monthly Iranian Health Work. 2015;12(1):12-9.( in Persian)
6. Mohammad Fam I, Zokaei H, Simaei N. Epidemiological evaluation of fatal occupational accidents and estimation of related human costs in Tehran. Journal of Zahedan University of Medical Sciences and Health Services. 2007;8(4):299-307.
7. Landsbergis PA, Grzywacz JG, LaMontagne AD. Work organization, job insecurity, and occupational health disparities. American journal of industrial medicine. 2014;57(5):495-515. (in Persian)
8. Sahu A, Sharma A. The Role of human resources in the age of globalization. Global Journal of Finance and Management. 2014;6(9):977-82.
9. Mazlomi A, Asadi H, Zarif Yeganeh M, Hosseini M, Haghshenas M, p H. Estimated Loss of Productivity from Work-related Deterrence in Iran. Quarterly journal of occupational health and Ssafety. Quarterly journal of occupational health and Ssafety. 2017;7(1):51-63. (in Persian)
10. Cheng C-W, Leu S-S, Cheng Y-M, Wu T-C, Lin C-C. Applying data mining techniques to explore factors contributing to occupational injuries in Taiwan's construction industry. Accident Analysis & Prevention. 2012;48:214-22.
11. Takala J, Hämäläinen P, Saarela KL, Yun LY, Manickam K, Jin TW, et al. Global estimates of the burden of injury and illness at work in 2012. Journal of occupational and environmental hygiene. 2014;11(5):326-37.
12. Ardalan A, Masoumi G, Gouya MM, Sarvar M, Hadadi M, Miadfar J, et al. Road traffic injuries: a challenge for Iran's health system. Iranian J Publ Health. 2009;38:98-101.
13. Ostadi Moghaddam H, Yekta A, Heravian J, Fahoul M, Afsharnia M. Prevalence and etiology of occupational eye accidents in Mashad industrial's workshop. Journal of rehabilitation 2004;5(19):53-7.
14. Vazirinejad R, Esmaeili A, Kazemi M. Occupational accidents in construction industry among people reffering to lobar and social affairs office Rafsanjan, during 2000-2002. Journal of Rafsanjan University of Medical Sciences. 2005;4(4):326-31.
15. Badun M. Costs of occupational injuries and illnesses in Croatia. Archives of Industrial Hygiene and Toxicology. 2017;68(1):66-73.
16. Wang X. Economic Costs And Health Burden Of Vision Problems In Singapore 2015.

17. Jilcha K, Kitaw D. A literature review on global occupational safety and health practice & accident severity. *International Journal for Quality Research*. 2016;10(2):279-310.
18. Olofin I, McDonald C, Ezzati M, Flaxman S, Black R, Fawzi W, et al. Associations of suboptimal growth with all-cause and cause-specific mortality in children under five years: a pooled analysis of ten prospective studies. *PloS one*. 2013;8(5):64636.
19. Smith TD, DeJoy DM. Occupational injury in America: An analysis of risk factors using data from the General Social Survey (GSS). *Journal of safety research*. 2012;43(1):67-74.
20. Allah Bakhshi K, Sari A, Jafari N, Ardakan A, Kazemi H. Estimation of traffic accidents in Qazvin province in 2011. *Journal of Safety Improvement and Proliferation of Injuries*. 2016;3(4):279-86.
21. Macedo AC, Silva IL. Analysis of occupational accidents in Portugal between 1992 and 2001. *Safety Science*. 2005;43(5-6):269-86.
22. Dorman P. Estimating the economic costs of occupational injuries and illnesses in developing countries: essential information for decision-makers. Geneva, Switzerland: International Labour Organization. 2012.
23. Devleeschauwer B, Havelaar AH, De Noordhout CM, Haagsma JA, Praet N, Dorny P, et al. Calculating disability-adjusted life years to quantify burden of disease. *International journal of public health*. 2014;59(3):565-9.
24. Tabarsa GH. Explaining Disaster Management Indicators with Crisis Prevention Approach. *Special Letter for Crisis Management*. 2004;4,5:53-73.
25. Yegane M. Introducing accident classification models 2020 [Available from: <http://zoncan.com/>].
26. Khalaj Sarshekani S, Parab pour. Social Security Act and its Regulations. Office of Social Security Organization Rules and Regulations 2015.
27. Organization International Labour ILO. estimates over 1 million work-related fatalities each year 2019 [Available from: [https://www.ilo.org/global/about\\_the\\_ilo/newsroom/news/WCMS\\_007969/lang\\_en/lang--en/index.htm](https://www.ilo.org/global/about_the_ilo/newsroom/news/WCMS_007969/lang_en/lang--en/index.htm)].
28. Hoseini SH. Investigating effective organizational factors in reducing work-related accidents in workshops. *Work and Society Monthly*. 2012;140:80-91.
29. Statistics Of Industrial Injuries. International Labour Office; 1970.
30. Kohpaye A, Allahyari T, Alimohamadi E, Tergari A. Occupational Health: andeshe rafea; 2008.
31. Mervartová J. Compensation for industrial injuries and occupational diseases. *Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis*. 2014;59(4):151-8.
32. Amiran Bakhshayesh E, Bariklou A. The concept of the principle of compensation in insurance law. *parliament and Strategic Quarterly*. 2015;80:169-93.
33. Jo C. Cost-of-illness studies: concepts, scopes, and methods. *Clin Mol Hepatol*. 2014; 20 (4): 327–37. Epub 2014/12/31. <https://doi.org/10.335/10.335/cmh.2014.20.4.327> PMID: 25548737.
34. Clabaugh G, Ward MM. Cost-of-illness studies in the United States: a systematic review of methodologies used for direct cost. *Value in Health*. 2008;11(1):13-21.
35. Organization WH. WHO guide to identifying the economic consequences of disease and injury. 2009.
36. Mehrara M. Health Economics: University of Tehran; 2018. (in persian)

37. Hoomans T, Severens JL. Economic evaluation of implementation strategies in health care. *BioMed Central*; 2014.
38. Robinson R. Cost-benefit analysis. *Bmj*. 1993;307(6909):924-6.
39. Lebeau M, Duguay P, Boucher A. Costs of occupational injuries and diseases in Québec. *Journal of safety research*. 2014;50:89-98.
40. Johannesson M. The willingness to pay for health changes, the human-capital approach and the external costs. *Health Policy*. 1996;36(3):231-44.
41. Van den Broek K, De Greef M, Van Der Heyden S. Final Report Socio-economic costs of accidents at work and work-related ill health VT-2008/066. European Commission Directorate-General for Employment, Social Affairs and Inclusion, Benefits of Occupational Safety and Health (benOSH). 2011:1-217.
42. Goggins RW, Spielholz P, Nothstein GL. Estimating the effectiveness of ergonomics interventions through case studies: Implications for predictive cost-benefit analysis. *Journal of Safety Research*. 2008;39(3):339-44.
43. Wichmann AB, Adang EM, Stalmeier PF, Kristanti S, Van den Block L, Vernooij-Dassen MJ, et al. The use of Quality-Adjusted Life Years in cost-effectiveness analyses in palliative care :Mapping the debate through an integrative review. *Palliative medicine*. 2017;31(4):306-22.
44. Sepanlou SG, Parsaeian M, Krohn KJ, Afshin A, Farzadfar F, Roshandel G, et al. Disability-adjusted life-years (DALYs) for 315 diseases and injuries and healthy life expectancy (HALE) in Iran and its neighboring countries, 1990–2015. *Archives of Iranian medicine*. 2017;20(7):403-18.
45. Asadi H, Mazlomi A, Zarif Yeganeh M, Hoseini M, Haghshenas M, Hajizadeh Moghadam P. Estimated Loss of productivity from work-related deterrence in Iran. *Quarterly Journal of Occupational Health and Safety*. 2016;7(1):62-53(in persian)
46. mohamadzade Z, Alibic S. Determination of work-related accidents using the DALY index. 34th Tehran International Electricity Conference; Tehran2017. p. 1-7. (in persian)
47. Sabtimotlagh S, Panahi M, Mansouri N. Economic assessment of damages and injuries due to occupational accidents among Qazvin workers using DALY in period of 2011 to 2013. *Man and the environment*. 2015;13(2):1-15. (in Persian)
48. Beheshti M, Hajizadeh R, Rostam R, Hosseinalizadeh F, Davoodi A. Examining the most important immediate causes affecting occupational accidents based on the Pareto chart. *Two monthly iranian health work*. 2014;12(3).( in Persian)
49. Abdi Z, Mohamadfam E, GHazi S, Alizadeh SH. Determination of work-related accidents in Karaj city based on DALY index. *Work and Society Monthly*. 2013;104:100.
50. Kopal R, Abdi Z, GHazi S, Mohamadfam E. Estimating the financial burden of work-related accidents on the Social Security Organization in Yazd province in years 2010\_2011 .*Two Monthly Tolo Health Monthly*. 2012;13(2):49-57.( in Persian)
51. Kamalinia M, Mohammadi H, Mohrz MH, Arassi M, Faghih MA, Mirzajani M. Investigation of occupational accidents induce sever injury in Fars, Iran from 2005 to 2007. *Journal of Safety Science and Technology*. 2012;2:8-113.( in Persian)
52. KHosravi J, Hashminazari S, Dehghanifard S, Jabari K. Investigation of Work-related Accidents at Workers in Tehran Municipal Services and Green Space Contracting Companies in Years 2005-2006. *Journal of Forensic Science*. 68-77:(2)13;2008

53. Mohammad Fam I, Zokaei H, Simaei N. Estimated cost of Tehran's semen due to occupational accidents leading to death in the province. archive of sid. 2007;61-6.( in Persian)
54. Polinder S, Haagsma J, Panneman M, Scholten A, Brugmans M, Van Beeck E. The economic burden of injury: Health care and productivity costs of injuries in the Netherlands. *Accident Analysis & Prevention*. 2016;93:92-100.
55. Dalal K, Svanström L. Economic burden of disability adjusted life years (DALYs) of injuries. *Health*. 2015;7(4):94-487
56. Thepaksorn P, Pongpanich S. Occupational injuries and illnesses and associated costs in Thailand. *Safety and health at work*. 2014;5(2):66-72.
57. Leigh J. Economic burden of occupational injury and illness in the United States. *The Milbank Quarterly*. 2012;89(4):728-72.
58. Carlos-Rivera F, Aguilar-Madrid G, Gómez-Montenegro P, Juárez-Pérez C, Sánchez-Román F, Montandon D, et al. Estimation of health-care costs for work-related injuries in the Mexican Institute of social security. *American journal of industrial medicine*. 2009;52(3):195-201.
59. Leigh J, Markowitz S, Fahs M, Shin C, Landrigan P. Occupational injury and illness in the United States: estimates of costs, morbidity, and mortality. *Archives of Internal Medicine*. 2007;157(14):68-157
60. Concha-Barrientos M, Nelson DI, Fingerhut M, Driscoll T, Leigh J. The global burden due to occupational injury. *American journal of industrial medicine*. 2005;48(6):470-81.
61. Schoeters A, Wijnen W, Carnis L, Weijermars W, Elvik R, Johannsen H, et al. Costs related to serious road injuries. D7; 2017.
62. Ghods AA, Alhani F, Anosheh M, Kahoei M. Epidemiology of occupational accidents in Semnan (2002-2006). *Koomesh*. 2009;95-9.
63. Bakhtiyari M, Aghaie A, Delpisheh A, Akbarpour S, Zayeri F, Soori H, et al. An epidemiologic survey of recorded job-related accidents by Iranian social security organization (2001-2005). *Journal of Rafsanjan University of Medical Sciences*. 2012;11(3):231-46.( in Persian)
64. Santana VS, Villaveces A, Bangdiwala SI, Runyan CW, Albuquerque-Oliveira PR. Workdays lost due to occupational injuries among young workers in Brazil. *American journal of industrial medicine*. 2012;55(10):917-25.
65. Hjezade R, Malakoti J, Beheshti MH, KHparast E, Mehri A, Akbarzade A, et al. Epidemiological Study of Construction Accidents in Qom City and Providing Algorithm for Accident Recording. *Iran Occupational Health Monthly*. 2016;12(2).
66. Shadkam N, Mahboub-Ahari A, Imani A, Asghari Jafarabadi M. Analysis of direct medical expenses resulting from road traffic injuries in the city of Tabriz. *Archives of Trauma Research*. 2017;6(4):69-75.
67. Shalini RT. Economic cost of occupational accidents: Evidence from a small island economy. *Safety science*. 2009;47(7):973-9.

پیوست شماره ۱: فرم گردآوری اطلاعات حوادث شغلی

[illegible]

## Abstract

**Introduction & Objective:** today, due to advances in industrial affairs and the possibility of using modern means of travel, the use of electric power and machinery, exposure to chemicals and so on, human beings have been exposed to countless accidents. Millions of accidents occur worldwide every year, and tens of millions of workers are victims of accidents that result in the death or disability of many. According to statistics published in advanced industrialized countries, one in ten workers is injured each year, resulting in five percent of national work days being wasted. Therefore, work-related accidents cause discomfort to the worker or his family and on the other hand cause loss of capital and uncertainty of the economic foundation of society. Therefore, such incidents are of considerable importance from a human, social, economic and especially legal point of view. Occupational injuries can have a significant cost to the country's economy. Access to occupational injury information in developing countries is not fully possible due to weak reporting and registration systems, so an accurate estimate of the costs of these incidents is not available. The purpose of this study was to estimate the economic costs of occupational accidents among social insured persons in Kerman city.

**Methods:** This study is a descriptive-analytical study which was done in 2019. Data collection was done through census and the target population of all accident victims covered by social security insurance in Kerman city in 2016 and 2015 were employed in Kerman city. All data collected were entered into the software. EXCEL was then calculated for each of the costs of occupational accidents, including human costs, health care, productivity loss, compensation paid to those affected. The human capital approach was carried out through the DALY Rial Value and the Social Security Organization's compensation payments.

**Results:** Occupational accidents resulted in a DALY of 105.8 years over two years. The direct costs of job accidents included medical costs equivalent to 21700095876 Rials and indirect costs including reduction of productivity costs and compensation payments of Social Security Organization were 53035522688 and 2337505758 Rials, respectively. The human capital approach showed that the average income lost by people in a workplace accident is far greater than the compensation the social security organization pays to those affected.

---

**Conclusion :** According to the results of this study, annual occupational accidents bring significant economic costs to industry, society, workers and their families. The results of this study also show the importance and importance of occupational accidents and therefore can be used for decision makers and planners in occupational health related areas.

**Keywords :** Economic burden, Occupational accident, DALY



**Kerman University of Medical Sciences and Health Services**

**Faculty of Medical Information Management**

**Master of Science Degree in Health Economics**

**Title :**

**Estimate of the economic burden of occupational accidents in Kerman social security organization  
between 2015 and 2016**

**By**

**Anise Kamali**

**Supervisor :**

**Asma Saber Mahani**

**Year :**

**2020**